

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. April 2004 (15.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/031873 A3(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G05B 19/418

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002781

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. August 2003 (21.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

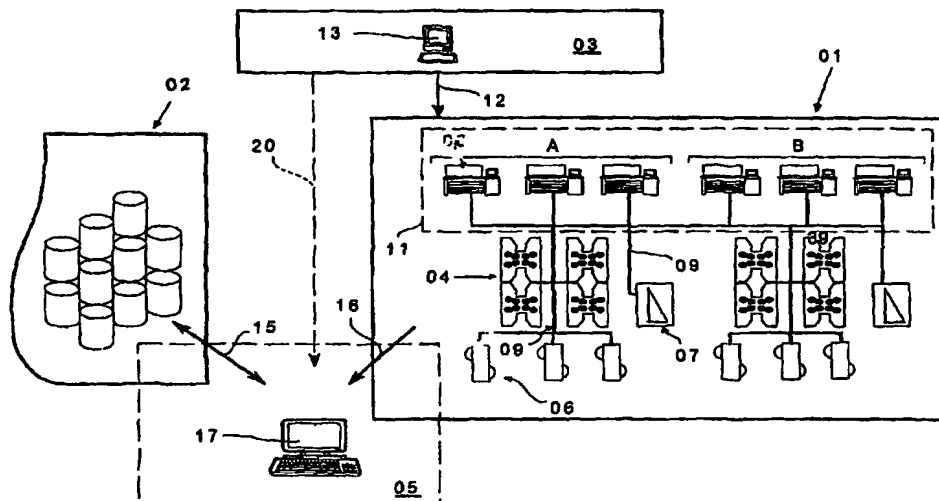
(30) Angaben zur Priorität:
102 45 658.5 30. September 2002 (30.09.2002) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT
[DE/DE]; Friedrich-Koenig-Str. 4, 97080 Würzburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GRETSCH, Harald,
Karl [DE/DE]; Schiessmauer 2, 97246 Eibelstadt (DE).(74) Gemeinsamer Vertreter: KOENIG & BAUER
AKTIENGESELLSCHAFT; Patente - Lizenzen,
Friedrich-Koenig-Str. 4, 97080 Würzburg (DE).(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICES FOR AUTOMATICALLY SUPPLYING MATERIAL TO A PROCESSING MACHINE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNGEN ZUR AUTOMATISCHEN MATERIALVERSORGUNG EINER
BEARBEITUNGSMASCHINE

(57) Abstract: A works comprises a processing machine (01), a material supply system (02), and a control system (05), whereby the control system, with regard to the material supply, is of a higher order than the material supply system and the processing machine, and is connected to both for transmitting data using signals.

(57) Zusammenfassung: Eine Betrieb weist eine Bearbeitungsmaschine (01) und ein Materialversorgungssystem (02) sowie ein Steuersystem (05) auf, wobei das Steuersystem in Bezug auf die Materialversorgung dem Materialversorgungssystem und der Bearbeitungsmaschine übergeordnet ist und mit beiden zur Datenübertragung in Signalverbindung steht.

BEST AVAILABLE COPY



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

6. Januar 2005

Veröffentlichungsdatum der geänderten Ansprüche:

3. März 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 29. Oktober 2004 (29.10.04) eingegangen;
ursprüngliche Ansprüche 1- 49 durch neue Ansprüche 1- 48 ersetzt (3 Seiten)]

1. Verfahren zur Rollenversorgung einer Rollenrotationsdruckmaschine (01) mittels eines Rollenversorgungssystems (02) mit zumindest einem als Lager (21; 26) und zumindest einem als Transportsystem (19; 22; 24; 27; 31) ausgebildeten Subsystem (19; 21; 22; 24; 26; 27; 31), wobei im Lager (21; 26) Rollen verschiedenen Geometrie und/oder Qualität verwaltet werden, und wobei das Transportsystem (19; 22; 24; 27; 31) von einem Steuersystem (05) gesteuert wird, dadurch gekennzeichnet, dass dem Steuersystem (05) von der Rollenrotationsdruckmaschine (01) aktuelle Produktionsdaten und von einem Produktplanungssystem (03) produktionsrelevante Plandaten übermittelt werden, dass es Bestandsdaten zum Lager (21; 26) erhält, und dass anhand der genannten Daten im Steuersystem (05) eine Versorgungsstrategie der Bearbeitungsmaschine (01) mit Rollen entwickelt wird und das Steuersystem (05) den Lagerbestand überwacht und/oder verwaltet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Übermittlung über zumindest eine feste Signalverbindung (16; 42; 43) zwischen einer Leitebene (11) der Bearbeitungsmaschine (01) und dem Steuersystem (05) erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Übermittlung über zumindest eine feste Signalverbindung (20; 42; 43) zwischen dem Produktplanungssystem (03) und dem Steuersystem (05) erfolgt.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Übermittlung über ein Netzwerk (09; 43) erfolgt.
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuersystem (05) das mindestens eine Subsystem (19; 21; 22; 24; 26; 27; 31) auf der Basis der übermittelten Daten steuert.

41. Vorrichtung nach Anspruch 22, 25 oder 40, dadurch gekennzeichnet, dass dem Steuersystem (05), insbesondere einer Koordinationsebene (39) eine Software zur Verwaltung eines als Lager (21; 26) ausgeführten Subsystems (21; 26) implementiert ist.
42. Vorrichtung nach Anspruch 22, 25 oder 40, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuersystem (05), insbesondere eine Koordinationsebene (39), eine Schnittstelle zu einem Lagerverwaltungssystem aufweist, welches einem als Lager (21; 26) ausgebildeten Subsystem (21; 26) zugeordnet ist.
43. Verfahren nach Anspruch 1 oder Vorrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Bearbeitungsmaschine (01) als Druckmaschine (01) und das Materialversorgungssystem als Rollenversorgungssystem (02) ausgeführt ist.
44. Steuersystem (05) zur Steuerung des Materialflusses in einem Rollenversorgungssystem (02) einer bahnver- und/oder -bearbeitende Maschine (01) mit mindestens zwei ihm untergeordneten Subsystemen, nämlich wenigstens einem Lager (21; 26) und wenigstens einem Transportsystem (31) zwischen dem Lager (21; 26) und der Maschine (01), dadurch gekennzeichnet, dass das Steuersystem (05) eine Planungsebene (38) und eine Koordinationsebene (39) aufweist, wobei in der Planungsebene (38) eine Versorgungsstrategie entwickelt und in der Koordinationsebene (39) eine Ablaufsteuerung der mindestens zwei Subsysteme vorgenommen wird, um die Versorgung der Produktion unter den durch die Planungsebene (38) vorgegebenen Rahmenbedingungen sicher zu stellen.
45. Steuersystem (05) nach Anspruch 44, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Subsystem lediglich aus der Koordinationsebene (39) Aufträge zum Transport erhält.

46. Druckerei mit einer Druckmaschine (01), einem Rollenversorgungssystem (02), und einem mit der Druckmaschine (01) und dem Rollenversorgungssystem (02) in Verbindung stehenden Steuersystem (05), wobei das Steuersystem (05) in Bezug auf die Rollenversorgung betreffende Entscheidungen und die Bedarfsermittlung dem Rollenversorgungssystem (02) und der Druckmaschine (01) übergeordnet ist, gekennzeichnet durch eine Vorrichtung zur Materialversorgung nach einem oder mehreren der Ansprüche 22 bis 43.
47. Druckerei nach Anspruch 46, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein ebenfalls mit dem Steuersystem (05) in Signalverbindung (20) stehendes Produktplanungssystem (03) aufweist.
48. Druckerei mit einer Druckmaschine (01), einem Rollenversorgungssystem (02), und einem mit der Druckmaschine (01) und dem Rollenversorgungssystem (02) in Verbindung stehenden Steuersystem (05), wobei das Steuersystem (05) in Bezug auf die Rollenversorgung betreffende Entscheidungen und die Bedarfsermittlung dem Rollenversorgungssystem (02) und der Druckmaschine (01) übergeordnet ist, gekennzeichnet durch ein Steuersystem (05) nach einem oder mehreren der Ansprüche 44 bis 45 ausgeführt ist.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. April 2004 (15.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/031873 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: G05B 19/418

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002781

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. August 2003 (21.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 45 658.5 30. September 2002 (30.09.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT
[DE/DE]; Friedrich-Koenig-Str. 4, 97080 Würzburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GRETSCH, Harald,
Karl [DE/DE]; Schiessmauer 2, 97246 Eibelstadt (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: KOENIG & BAUER
AKTIENGESELLSCHAFT; Patente - Lizenzen,
Friedrich-Koenig-Str. 4, 97080 Würzburg (DE).

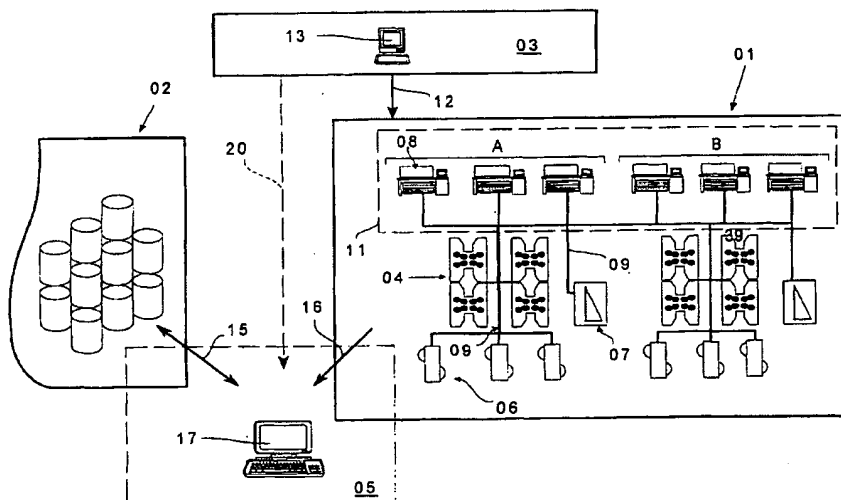
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICES FOR AUTOMATICALLY SUPPLYING MATERIAL TO A PROCESSING MACHINE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNGEN ZUR AUTOMATISCHEN MATERIALVERSORGUNG EINER
BEARBEITUNGSMASCHINE



(57) Abstract: A works comprises a processing machine (01), a material supply system (02), and a control system (05), whereby the control system, with regard to the material supply, is of a higher order than the material supply system and the processing machine, and is connected to both for transmitting data using signals.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/031873 A3

BEST AVAILABLE COPY



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

6. Januar 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Eine Betrieb weist eine Bearbeitungsmaschine (01) und ein Materialversorgungssystem (02) sowie ein Steuersystem (05) auf, wobei das Steuersystem in Bezug auf die Materialversorgung dem Materialversorgungssystem und der Bearbeitungsmaschine übergeordnet ist und mit beiden zur Datenübertragung in Signalverbindung steht.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 03/02781

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G05B19/418

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 351 160 A (NIPPON ELECTRIC CO) 20 December 2000 (2000-12-20) abstract page 3, line 20 - page 4, line 2 page 4, line 10 - line 14 page 6, line 14 - line 19 page 9, line 6 - line 12 figures 1-3	1-21
X	DE 199 48 139 A (VOLKSWAGENWERK AG) 12 April 2001 (2001-04-12) abstract column 1, line 1 - line 12 column 2, line 5 - line 13 column 2, line 44 - column 4, line 3 column 4, line 34 - column 5, line 41 figure 1	1-21
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *8* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 September 2004

Date of mailing of the international search report

22.10.04

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pöllmann, H.M.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 03/02781

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	THUMM R: "ALLES IST IN BEWEGUNG" TECHNISCHE RUNDschau, HALLWAG VERLAG. BERN, CH, vol. 83, no. 8, 22 February 1991 (1991-02-22), pages 46-50, XP000219460 ISSN: 1023-0823 the whole document	1-21
X	DE 41 35 001 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 4 June 1992 (1992-06-04)	46
A	column 1, line 44 - column 2, line 2 column 2, line 39 - column 3, line 52 figures 1,2	47-49
X	DE 39 10 444 A (WIFAG MASCHF) 4 October 1990 (1990-10-04)	46
A	column 1, line 1 - line 17 column 1, line 49 - column 2, line 18 column 2, line 46 - column 3, line 26 column 4, line 5 - line 23 column 5, line 54 - line 63 column 7, line 44 - line 62 figures 1-3	47-49
X	DE 44 16 213 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 9 November 1995 (1995-11-09)	46
A	column 1, line 1 - line 25 column 2, line 28 - line 60 column 3, line 34 - line 49 column 4, line 18 - line 37 figure 1	47-49
X	DE 37 39 234 A (KONE ELEVATOR GMBH) 19 May 1988 (1988-05-19)	46
A	column 2, line 40 - column 4, line 28 column 5, line 41 - line 66 figure 1	47-49
X	DE 198 03 497 A (SIMAR FOERDERTECHNIK GMBH) 12 August 1999 (1999-08-12) column 1, line 38 - column 2, line 38 column 2, line 68 - column 4, line 33 figure 1	44,45
	----- -/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/02781

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97/19758 A (KREISELMAIER ERNST ; KREISELMAIER RICHARD (DE)) 5 June 1997 (1997-06-05) page 3, line 26 - line 7 page 8, line 4 - line 20 page 10, line 14 - line 33 page 13, line 1 - line 25	44, 45
X	DE 37 04 414 A (SIEMENS AG) 25 August 1988 (1988-08-25) column 5, line 57 - column 6, line 26 figure 1	44, 45
X	EP 0 410 400 A (HESSELMANN PLANATOLWERK H) 30 January 1991 (1991-01-30) column 1, line 1 - line 39 column 2, line 41 - line 54 column 4, line 20 - column 5, line 42	44, 45
A	DE 42 17 473 A (TOYO ENGINEERING CORP) 10 December 1992 (1992-12-10) column 1, line 16 - line 44 column 1, line 68 - column 2, line 21 column 2, line 55 - column 3, line 15 column 4, line 44 - column 5, line 8 column 5, line 26 - line 50 column 6, line 52 - line 68 column 7, line 31 - line 41 column 9, line 46 - column 10, line 21 figures 1-4	22-43
A	EP 0 491 657 A (EROWA AG) 24 June 1992 (1992-06-24) page 1, line 1 - line 28 page 4, line 33 - line 40 figures 1,2	22-43

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE03/02781

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See supplemental sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely:

1. Claims: 1-21

Method for supplying material to a processing machine using a store and a transport system, the transport system being controlled on the basis of current processing data from the processing machine, product-relevant data from a product planning system, and by obtaining data concerning the status of the store. The control system develops a strategy for supplying the processing machine with rolls and administers the store.

2. Claims: 22-43

Device for supplying material to a processing machine with a subsystem that is controlled by a control unit comprising a planning level and a co-ordination level. The planning level has interfaces with the management level of the processing machine and with a product planning system. The co-ordination level has an interface with the subsystem.

3. Claims: 44, 45

Control system for controlling a material flow in a material supply system downstream of which a subsystem is situated. The control system comprises a planning level and a co-ordination level, the planning level developing a supply strategy and the co-ordination level controlling the running of the subsystem.

4. Claims: 46-49

Printing plant with a printing press and a roll supply system which are both connected to a control system that is of a higher order than the roll supply system and the printing press with respect to decisions concerning the supply of rolls and the determining of needs.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/02781

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2351160	A	20-12-2000	NONE	
DE 19948139	A	12-04-2001	DE 19948139 A1	12-04-2001
DE 4135001	A	04-06-1992	JP 4197903 A DE 4135001 A1	17-07-1992 04-06-1992
DE 3910444	A	04-10-1990	DE 3910444 A1 DE 8916100 U1 DE 59010107 D1 EP 0390735 A2 FI 101695 B1 US 5085377 A	04-10-1990 19-08-1993 21-03-1996 03-10-1990 14-08-1998 04-02-1992
DE 4416213	A	09-11-1995	DE 4416213 A1	09-11-1995
DE 3739234	A	19-05-1988	FI 864706 A DE 3739234 A1	15-07-1988 19-05-1988
DE 19803497	A	12-08-1999	DE 19803497 A1 DE 29824321 U1	12-08-1999 18-01-2001
WO 9719758	A	05-06-1997	WO 9719758 A1 AT 206641 T AU 712984 B2 AU 4176496 A DE 59509696 D1 EP 0805720 A1 ES 2168394 T3 HU 77761 A2 JP 10513403 T PL 321727 A1 SK 100297 A3 US 6117242 A ZA 9609904 A	05-06-1997 15-10-2001 18-11-1999 19-06-1997 15-11-2001 12-11-1997 16-06-2002 28-07-1998 22-12-1998 22-12-1997 08-07-1998 12-09-2000 18-06-1997
DE 3704414	A	25-08-1988	DE 3704414 A1	25-08-1988
EP 0410400	A	30-01-1991	DE 3925080 A1 AT 96760 T DD 296640 A5 DE 59003307 D1 EP 0410400 A2 ES 2045675 T3	07-02-1991 15-11-1993 12-12-1991 09-12-1993 30-01-1991 16-01-1994
DE 4217473	A	10-12-1992	JP 2915169 B2 JP 4354634 A DE 4217473 A1	05-07-1999 09-12-1992 10-12-1992
EP 0491657	A	24-06-1992	CH 681397 A5 AT 129820 T AT 165457 T AU 645383 B2 AU 8980391 A CA 2056897 A1 CN 1063436 A ,B CZ 9103844 A3 DE 59106821 D1	15-03-1993 15-11-1995 15-05-1998 13-01-1994 25-06-1992 19-06-1992 12-08-1992 17-02-1993 07-12-1995

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/02781

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0491657	A	DE 59108972 D1	28-05-1998
		DK 491657 T3	05-02-1996
		EP 0491657 A1	24-06-1992
		EP 0654721 A1	24-05-1995
		ES 2079056 T3	01-01-1996
		ES 2115912 T3	01-07-1998
		FI 915716 A ,B,	19-06-1992
		GR 3018466 T3	31-03-1996
		HK 5196 A	19-01-1996
		JP 4307608 A	29-10-1992
		SG 47478 A1	17-04-1998
		SK 384491 A3	11-07-1995
		US 5374231 A	20-12-1994
		KR 184877 B1	15-04-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02781

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 G05B19/418		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 G05B		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 351 160 A (NIPPON ELECTRIC CO) 20. Dezember 2000 (2000-12-20) Zusammenfassung Seite 3, Zeile 20 - Seite 4, Zeile 2 Seite 4, Zeile 10 - Zeile 14 Seite 6, Zeile 14 - Zeile 19 Seite 9, Zeile 6 - Zeile 12 Abbildungen 1-3	1-21
X	DE 199 48 139 A (VOLKSWAGENWERK AG) 12. April 2001 (2001-04-12) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 12 Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 13 Spalte 2, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 3 Spalte 4, Zeile 34 - Spalte 5, Zeile 41 Abbildung 1	1-21
-/-		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 20. September 2004		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 22. 10. 04
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Pöllmann, H.M.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02781

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	THUMM R: "ALLES IST IN BEWEGUNG" TECHNISCHE RUNDSCHAU, HALLWAG VERLAG. BERN, CH, Bd. 83, Nr. 8, 22. Februar 1991 (1991-02-22), Seiten 46-50, XP000219460 ISSN: 1023-0823 das ganze Dokument	1-21
X	DE 41 35 001 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 4. Juni 1992 (1992-06-04)	46
A	Spalte 1, Zeile 44 - Spalte 2, Zeile 2 Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 52 Abbildungen 1,2	47-49
X	DE 39 10 444 A (WIFAG MASCHF) 4. Oktober 1990 (1990-10-04)	46
A	Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 17 Spalte 1, Zeile 49 - Spalte 2, Zeile 18 Spalte 2, Zeile 46 - Spalte 3, Zeile 26 Spalte 4, Zeile 5 - Zeile 23 Spalte 5, Zeile 54 - Zeile 63 Spalte 7, Zeile 44 - Zeile 62 Abbildungen 1-3	47-49
X	DE 44 16 213 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 9. November 1995 (1995-11-09)	46
A	Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 25 Spalte 2, Zeile 28 - Zeile 60 Spalte 3, Zeile 34 - Zeile 49 Spalte 4, Zeile 18 - Zeile 37 Abbildung 1	47-49
X	DE 37 39 234 A (KONE ELEVATOR GMBH) 19. Mai 1988 (1988-05-19)	46
A	Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 28 Spalte 5, Zeile 41 - Zeile 66 Abbildung 1	47-49
X	DE 198 03 497 A (SIMAR FOERDERTECHNIK GMBH) 12. August 1999 (1999-08-12) Spalte 1, Zeile 38 - Spalte 2, Zeile 38 Spalte 2, Zeile 68 - Spalte 4, Zeile 33 Abbildung 1	44,45
-/--		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02781

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 97/19758 A (KREISELMAIER ERNST ; KREISELMAIER RICHARD (DE)) 5. Juni 1997 (1997-06-05) Seite 3, Zeile 26 - Zeile 7 Seite 8, Zeile 4 - Zeile 20 Seite 10, Zeile 14 - Zeile 33 Seite 13, Zeile 1 - Zeile 25 -----	44,45
X	DE 37 04 414 A (SIEMENS AG) 25. August 1988 (1988-08-25) Spalte 5, Zeile 57 - Spalte 6, Zeile 26 Abbildung 1 -----	44,45
X	EP 0 410 400 A (HESSELMANN PLANATOLWERK H) 30. Januar 1991 (1991-01-30) Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 39 Spalte 2, Zeile 41 - Zeile 54 Spalte 4, Zeile 20 - Spalte 5, Zeile 42 -----	44,45
A	DE 42 17 473 A (TOYO ENGINEERING CORP) 10. Dezember 1992 (1992-12-10) Spalte 1, Zeile 16 - Zeile 44 Spalte 1, Zeile 68 - Spalte 2, Zeile 21 Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 15 Spalte 4, Zeile 44 - Spalte 5, Zeile 8 Spalte 5, Zeile 26 - Zeile 50 Spalte 6, Zeile 52 - Zeile 68 Spalte 7, Zeile 31 - Zeile 41 Spalte 9, Zeile 46 - Spalte 10, Zeile 21 Abbildungen 1-4 -----	22-43
A	EP 0 491 657 A (EROWA AG) 24. Juni 1992 (1992-06-24) Seite 1, Zeile 1 - Zeile 28 Seite 4, Zeile 33 - Zeile 40 Abbildungen 1,2 -----	22-43

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 03/02781

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☒ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-21

Verfahren zur Materialversorgung einer Bearbeitungsmaschine mittels Lager und Transportsystem, bei der die Steuerung des Transportsystems von der Bearbeitungsmaschine aktuelle Bearbeitungsdaten, von einem Produktplanungssystem produktionsrelevante Plandaten und dass es Bestandsdaten zum Lager erhält. Das Steuersystem entwickelt eine Strategie zur Versorgung der Bearbeitungsmaschine mit Rollen und verwaltet das Lager.

2. Ansprüche: 22-43

Vorrichtung zur Materialversorgung einer Bearbeitungsmaschine mit einem Subsystem, welches durch eine Steuereinheit gesteuert wird, das eine Planungs- als auch eine Koordinationsebene umfasst. Dabei weist die Planungsebene Schnittstellen mit der Leitebene der Bearbeitungsmaschine und einem Produktplanungssystem auf. Die Koordinationsebene weist eine Schnittstelle mit dem Subsystem auf.

3. Ansprüche: 44,45

Steuersystem zur Steuerung eines Materialflusses in einem Materialversorgungssystem dem ein Subsystem nachgeordnet ist. Das Steuersystem umfasst eine Planungs- und eine Koordinationsebene, wobei die Planungsebene eine Versorgungsstrategie entwickelt und die Koordinationsebene eine Ablaufsteuerung des Subsystems vornimmt.

4. Ansprüche: 46-49

Druckerei mit einer Druckmaschine und einem Rollenversorgungssystem, die beide mit einem Steuersystem in Verbindung stehen, das hinsichtlich der Entscheidungen bezüglich der Rollenversorgung und der Bedarfsermittlung dem Rollenversorgungssystem und der Druckmaschine übergeordnet ist.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02781

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2351160 A	20-12-2000	KEINE	
DE 19948139 A	12-04-2001	DE 19948139 A1	12-04-2001
DE 4135001 A	04-06-1992	JP 4197903 A DE 4135001 A1	17-07-1992 04-06-1992
DE 3910444 A	04-10-1990	DE 3910444 A1 DE 8916100 U1 DE 59010107 D1 EP 0390735 A2 FI 101695 B1 US 5085377 A	04-10-1990 19-08-1993 21-03-1996 03-10-1990 14-08-1998 04-02-1992
DE 4416213 A	09-11-1995	DE 4416213 A1	09-11-1995
DE 3739234 A	19-05-1988	FI 864706 A DE 3739234 A1	15-07-1988 19-05-1988
DE 19803497 A	12-08-1999	DE 19803497 A1 DE 29824321 U1	12-08-1999 18-01-2001
WO 9719758 A	05-06-1997	WO 9719758 A1 AT 206641 T AU 712984 B2 AU 4176496 A DE 59509696 D1 EP 0805720 A1 ES 2168394 T3 HU 77761 A2 JP 10513403 T PL 321727 A1 SK 100297 A3 US 6117242 A ZA 9609904 A	05-06-1997 15-10-2001 18-11-1999 19-06-1997 15-11-2001 12-11-1997 16-06-2002 28-07-1998 22-12-1998 22-12-1997 08-07-1998 12-09-2000 18-06-1997
DE 3704414 A	25-08-1988	DE 3704414 A1	25-08-1988
EP 0410400 A	30-01-1991	DE 3925080 A1 AT 96760 T DD 296640 A5 DE 59003307 D1 EP 0410400 A2 ES 2045675 T3	07-02-1991 15-11-1993 12-12-1991 09-12-1993 30-01-1991 16-01-1994
DE 4217473 A	10-12-1992	JP 2915169 B2 JP 4354634 A DE 4217473 A1	05-07-1999 09-12-1992 10-12-1992
EP 0491657 A	24-06-1992	CH 681397 A5 AT 129820 T AT 165457 T AU 645383 B2 AU 8980391 A CA 2056897 A1 CN 1063436 A ,B CZ 9103844 A3 DE 59106821 D1	15-03-1993 15-11-1995 15-05-1998 13-01-1994 25-06-1992 19-06-1992 12-08-1992 17-02-1993 07-12-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02781

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0491657 A		DE 59108972 D1	28-05-1998
		DK 491657 T3	05-02-1996
		EP 0491657 A1	24-06-1992
		EP 0654721 A1	24-05-1995
		ES 2079056 T3	01-01-1996
		ES 2115912 T3	01-07-1998
		FI 915716 A ,B,	19-06-1992
		GR 3018466 T3	31-03-1996
		HK 5196 A	19-01-1996
		JP 4307608 A	29-10-1992
		SG 47478 A1	17-04-1998
		SK 384491 A3	11-07-1995
		US 5374231 A	20-12-1994
		KR 184877 B1	15-04-1999

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.